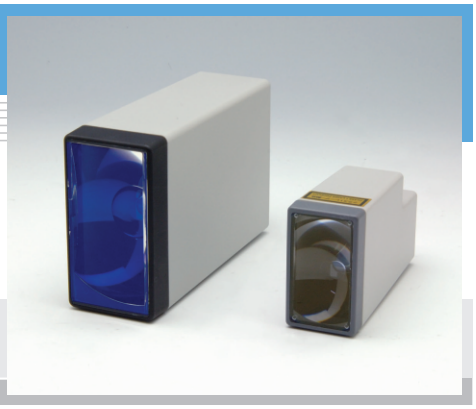
MODULE

距離センサ
C7776-10/-50, C9417-10



150 mまで高精度に計測 (反射シートを使用)

距離センサは、赤色半導体レーザを光源として、反射シートまでの距離を計測するユニットです。距離計測に必要な機能をすべて含んでおり、反射シートを対象物に貼るだけで150 mまで高精度に計測することが可能です。
光源には660 nmの可視光を用いており、光軸および計測場所の確認ができるため、設置およびメンテナンスが容易です。
入出力インターフェースにはRS-422を用いており、外来雑音に強く、長距離の信号伝送が可能です。

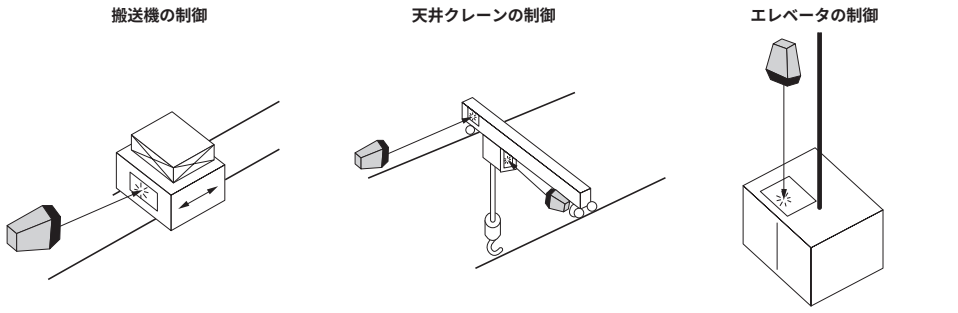
特長

- **パルス方式による高速応答**
- **長距離検知**: 〜150 m (C7776-50)
- **高精度**: ±3 mm (C9417-10)
  ±4 mm (C7776-10)
  ±5 mm (C7776-50)
- **高速計測**: 100 **回／秒**
- **赤色可視LD光源**: Class 1

用途

- **対象物の距離計測、位置制御**
- **移動体の衝突防止**

■ 応用例



■ 仕様 [指定のない場合はTa=25 °C, 反射シート (リフレクサイト社製 シルバーAP-1000／ロゴなし)使用時]

項目		条件	Min.	Typ.	Max.	単位
距離計測範囲	C9417-10			0.15 〜 50		m
	C7776-10			0.3 〜 100		
	C7776-50			0.3 〜 150		
計測分解能 *				1		mm
繰り返し精度		1 σ		±1		mm
計測精度	C9417-10			±3		mm
	C7776-10			±4		
	C7776-50			±5		
温度依存性	C9417-10	0 〜 50 °C		±2.5		mm
	C7776-10			±3		
	C7776-50			±5		
気圧による影響				0.3		ppm/hPa
計測間隔 *		連続計測時		10 ± 1		ms
電源電圧			20	24	28	V
消費電流	C9417-10		70	80	90	mA
	C7776-10		70	80	90	
	C7776-50		75	85	95	
質量	C9417-10			210		g
	C7776-10			600		
	C7776-50			600		
動作温度				0 〜 50		°C
保存温度				-20 〜 70		°C

* カスタム対応可

SOLID STATE DIVISION

HAMAMATSU

● 光学部

項目	仕様
光源	半導体レーザ
波長	660 nm
レーザクラス	計測時: JIS Class 1
スポット光サイズ	5 cm (40 m先にて)

● インターフェース部

項目		仕様
信号レベル		RS-422
転送条件 *		38400 bps、偶パリティ、1ストップビット
コネクタ	C9417-10	D-sub 9ピン
	C7776-10/-50	丸型22ピンコネクタ
自己診断機能		光源発光、信号光量、内部温度

* カスタム対応可

■ 制御方式

● 動作モード

•本製品は電源投入後、スタンバイモードになり、コマンド待ちとなります。
計測制御コマンドを送信することにより、計測を開始します。
•設置時に光軸確認を容易にするために、レーザ輝度を上げるモードをもっています。
ただし、計測は行いません。

● 制御コマンド

•コマンドフォーマット

(02h) + XXX + DD + (04h)

(02h)	コントロールコード 02h
XXX	コマンド文字列 (A～Z)
DD	パラメータ文字列 (0～9) 最大7文字
(04h)	コントロールコード 04h

•コマンド一覧

計測制御	MSCO	計測開始	
	MSC1	計測停止	
内部温度問い合わせ	GTS	応答 ±DDD + CR + LF 1 °C単位	
反射光量問い合わせ	GIS	応答 ±DDD + CR + LF dB	
光軸確認モード	FLD1	点灯	このモード時には、計測しません。
	FLD0	解除	

•コマンド応答

正常	コントロールコード06 h
異常	コントロールコード15 h

•データ出力フォーマット

"±" + DDDDDD + CR + LF

±	符号 (+ or -)
DDDDDD	距離データmm単位 (0～6文字)
CR	コントロールコード0 Dh
LF	コントロールコード0 Ah

•エラー出力

以下のエラーを出力します。計測は継続しますが、データは保証されません。

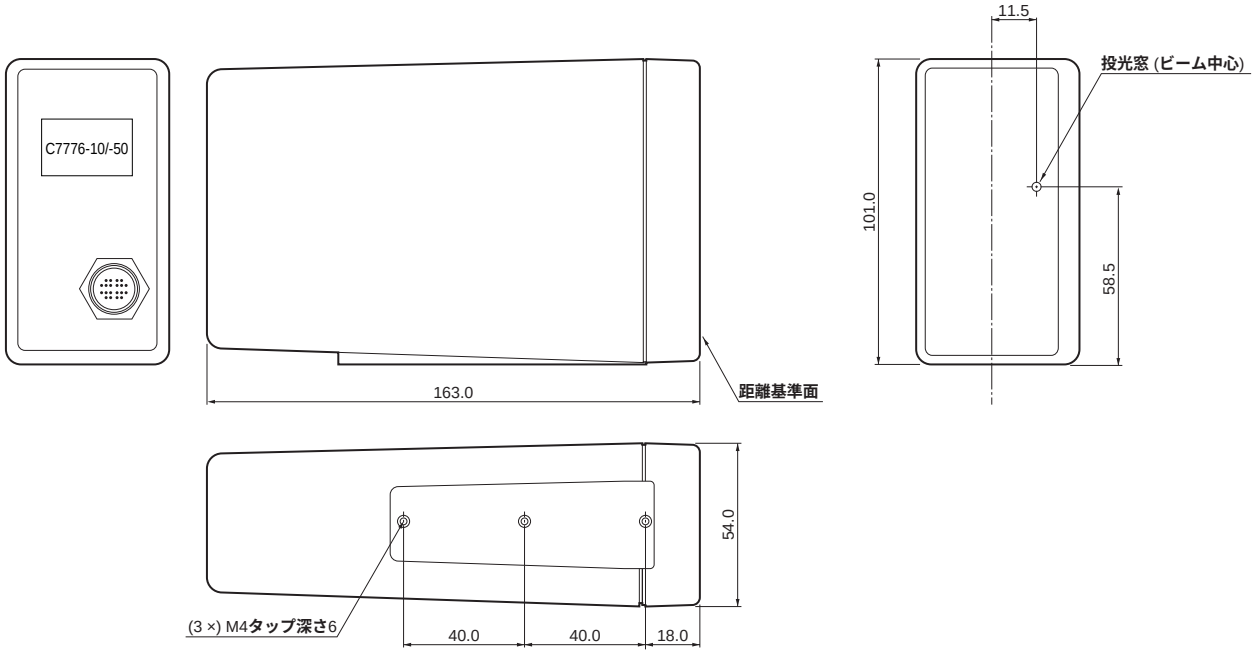
QT + CR + LF	内部温度異常
QP + CR + LF	反射光量異常
QL + CR + LF	光源発光異常
QE + CR + LF	EEPROM異常

■ 付属品

取扱説明書

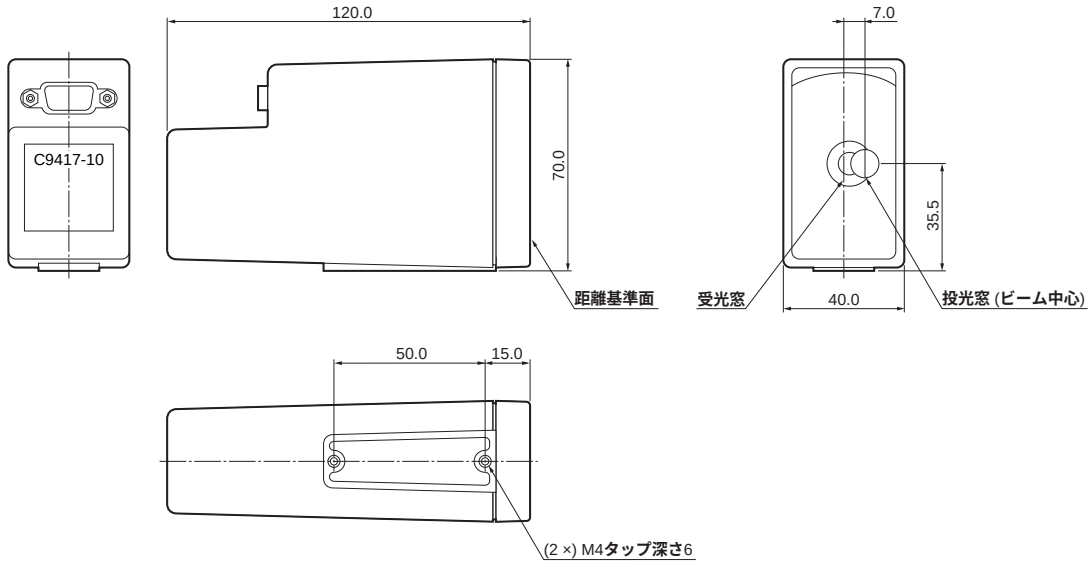
■ 外形寸法図 (単位: mm)

C7776-10/-50



KACCA0228JB

C9417-10



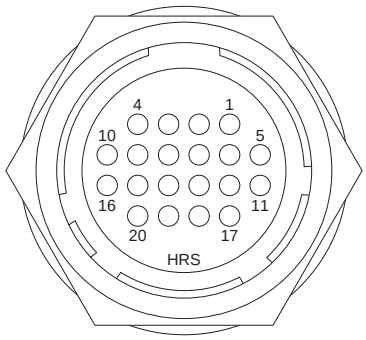
KACCA0229JB

■ 入出力コネクタのピン接続

C7776-10/-50

丸型コネクタ ヒロセ電機 (株) 製 HR22-12 TRA-20P

ピン番号	信号名	極性	備考
1	NC		結線しないでください。
2	+24	電源	電源入力 消費電流 最大0.6 A
3	NC		結線しないでください。
4	P.GND	電源	電源 GND
5	F.GND	GND	フレーム GND
6～15	NC		結線しないでください。
16	信号 GND	GND	信号 GND
17	RXD -	入力	受信入力 (RS-422)
18	RXD +	入力	受信入力 (RS-422)
19	TXD -	出力	送信出力 (RS-422)
20	TXD +	出力	送信出力 (RS-422)

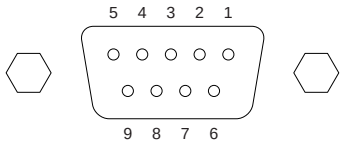


KACCC0103JA

C9417-10

D-sub コネクタ

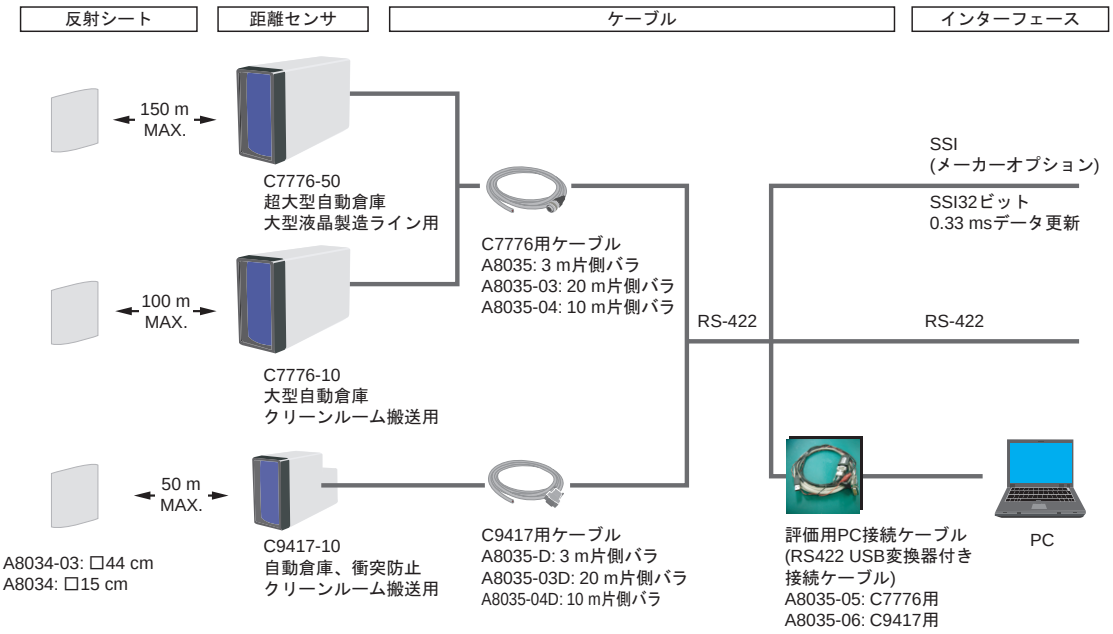
ピン番号	信号名	極性	備考
1	GND	GND	通信用信号 GND
2	RXD +	入力	受信入力 (RS-422)
3	TXD +	出力	送信出力 (RS-422)
4	P.GND	電源	電源 GND
5	+24	電源	電源入力
6	RXD -	入力	受信入力 (RS-422)
7	TXD -	出力	送信出力 (RS-422)
8	F.GND	GND	フレーム GND
9	NC		



KACCC0318JA

注) 各 GND は、各 GND 端子へ接続してください。
なお F.GND は、筐体内部で GND、P.GND と結線されていません。
雑音特性を良好に保つために、ケーブル端で GND と接続することを推奨します。

■ ユーザーオプション



■ 信号ケーブル結線表

C7776-10/-50

丸型コネクタ (ヒロセ電機㈱製 HR22-12 TPD-20S)			ケーブル色
ピン番号	信号名	極性	
1	NC		-
2	+24	電源	赤
3	NC		-
4	電源 GND	電源	茶
5	F.GND	GND	緑 (シールド)
6～15	NC		-
16	信号 GND	GND	灰
17	RXD-	入力	青
18	RXD+	入力	橙
19	TXD-	出力	黒
20	TXD+	出力	黄

C9417-10

D-sub コネクタ			ケーブル色
ピン番号	信号名	極性	
1	信号 GND	GND	灰
2	RXD +	入力	橙
3	TXD +	出力	黄
4	電源 GND	電源	茶
5	+24	電源	赤
6	RXD -	入力	青
7	TXD -	出力	黒
8	F.GND	GND	緑 (シールド)
9	NC		-

本資料の記載内容は、平成26年9月現在のものです。
製品の仕様は、改良などのため予告なく変更することがあります。本資料は正確を期するため慎重に作成されたものですが、まれに誤記などによる誤りがある場合があります。本製品を使用する際には、必ず納入仕様書をご用命の上、最新の仕様をご確認ください。

本製品の保証は、納入後1年以内に瑕疵が発見され、かつ弊社に通知された場合、本製品の修理または代品の納入を限度とします。ただし、保証期間内であっても、天災および不適切な使用に起因する損害については、弊社はその責を負いません。
本資料の記載内容について、弊社の許諾なしに転載または複製することを禁じます。

浜松ホトニクス株式会社 www.hamamatsu.com

仙台営業所	〒980-0011	仙台市青葉区上杉1-6-11 (日本生命仙台勾当台ビル2階)	TEL (022) 267-0121 FAX (022) 267-0135
筑波営業所	〒305-0817	茨城県つくば市研究学園5-12-10 (研究学園スクウェアビル7階)	TEL (029) 848-5080 FAX (029) 855-1135
東京営業所	〒105-0001	東京都港区虎ノ門3-8-21 (虎ノ門33森ビル5階)	TEL (03) 3436-0491 FAX (03) 3433-6997
中部営業所	〒430-8587	浜松市中区砂山町325-6 (日本生命浜松駅前ビル4階)	TEL (053) 459-1112 FAX (053) 459-1114
大阪営業所	〒541-0052	大阪市中央区安土町2-3-13 (大阪国際ビル10階)	TEL (06) 6271-0441 FAX (06) 6271-0450
西日本営業所	〒812-0013	福岡市博多区博多駅東1-13-6 (竹山博多ビル5階)	TEL (092) 482-0390 FAX (092) 482-0550

固体営業推進部 〒435-8558 浜松市東区市野町1126-1 TEL (053) 434-3311 FAX (053) 434-5184

Cat. No. KACC1148J03
Sep. 2014 DN